

JC682 U.S. PTO  
 09/149631  
 12/28/00



**日本国特許庁**  
 PATENT OFFICE  
 JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
in this Office.

出願年月日  
Date of Application: 1999年12月28日

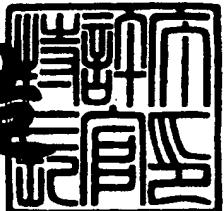
願番号  
Application Number: 平成11年特許願第372179号

願人  
Applicant(s): パイオニア株式会社

**CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT**

2000年 8月18日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

**及川耕造**  


【書類名】 特許願  
【整理番号】 54P0275  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 G11B 7/00  
【発明者】  
【住所又は居所】 埼玉県川越市大字山田字西町25番地1  
バイオニア株式会社 川越工場内  
【氏名】 島村 貴夫  
【発明者】  
【住所又は居所】 埼玉県川越市大字山田字西町25番地1  
バイオニア株式会社 川越工場内  
【氏名】 高橋 奎一  
【発明者】  
【住所又は居所】 埼玉県川越市大字山田字西町25番地1  
バイオニア株式会社 川越工場内  
【氏名】 本庄 信也  
【発明者】  
【住所又は居所】 埼玉県川越市大字山田字西町25番地1  
バイオニア株式会社 川越工場内  
【氏名】 佐々木 隆司  
【発明者】  
【住所又は居所】 埼玉県川越市大字山田字西町25番地1  
バイオニア株式会社 川越工場内  
【氏名】 菊池 晃一  
【発明者】  
【住所又は居所】 埼玉県川越市大字山田字西町25番地1  
バイオニア株式会社 川越工場内  
【氏名】 橋塚 義弘

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市大字山田字西町25番地1  
バイオニア株式会社 川越工場内

【氏名】 吉村 英明

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川越市大字山田字西町25番地1  
バイオニア株式会社 川越工場内

【氏名】 鈴木 孝司

【特許出願人】

【識別番号】 000005016

【氏名又は名称】 バイオニア株式会社

【代表者】 伊藤 周男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 032595

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ディスクプレーヤ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスクに記録された記録情報を再生するディスクプレーヤにおいて、

前記ディスクの最内周側近傍に初期位置を設け、

前記初期位置にてフォーカスサーボをクローズし、その際に得られたRF信号が所定レベルに満たない時には、前記初期位置よりディスクの外周側に向けてフォーカスサーボのクローズ状態を維持しつつピックアップを移動し、ディスクの前記初期位置より外周側の所定位置において再度RF信号が所定レベルに達しているか否かを判断することを特徴とするディスクプレーヤ。

【請求項2】 前記再度RF信号が所定レベルに達しているか否かの判断を、RF信号検出ゲインを上昇した後に行うことの特徴とする請求項1に記載のディスクプレーヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、CD (Compact Disk) などのディスク状記録媒体から情報を再生することのできるディスクプレーヤに関し、特にCD-R (CD Recordable) などの情報を追記可能なディスク状記録媒体に情報を途中まで書き込んで中断したディスクから情報を再生するディスクプレーヤに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、情報を記録再生可能なディスク状記録媒体として、CD-R (CD Recordable) が普及している。このCD-Rは、記録トラックに案内溝が形成されており、この案内溝は搬送波を絶対時間情報を示すデータ (ATIP : Absolute Time In Pregroove) でFM変調した周波数によりウォブリング (蛇行) されている。CD-Rの記録再生装置は、その案内溝を利用することによりトラッキング、及びスピンドルの回転を制御する。

## 【0003】

このCD-Rについては、一般に、情報が全く記録されていないものをブランクディスクと称し、ディスクの一部に情報を書き込み、ファナライズ処理を行っていないものをパーシャルディスクと称している。

## 【0004】

図5 (a) は情報が何も記録されていないブランクディスクを表している。

パーシャルディスクは、このブランクディスクに対して情報が記録され、且つファイナライズ処理が未だなされていないものであり、図5 (b) に示すように、楽曲情報などの記録情報はプログラムエリアPAに記録され、また、リードインエリアLIAよりも内周のPMA (Program Memory Area) 領域には、記録情報の記録履歴を示す仮のTOC情報が記録されている。この仮のTOC情報は、プログラムエリアPAに記録された記録情報の開始アドレスや最終アドレス等の情報であり、ファイナライズ処理時にリードインエリアLIAに記録されるTOC情報と同様のフォーマットで記録される。

## 【0005】

この、パーシャルディスクは、図5 (b) に示すように、リードインエリアLIA及びリードアウトエリアLOAには何も書き込まれないので、リードインエリアLIAとリードアウトエリアLOAは鏡面と同様の状態になっている。そして、CD-Rの記録再生装置によってファイナライズ処理が指示されると、図5 (c) に示すように所定の情報とPMAに記録されている仮のTOC情報をサブコードとしてリードインエリアLIAに記録し、リードアウトエリアLOAを示す所定のリードアウトコードをリードアウトエリアLOAにも記録する。

このようにファイナライズ処理がなされると、最終的に図5 (d) に示すようにCD-DAと同じフォーマットになり、従来のCD-DA用の再生装置でも、このファイナライズされたCD-Rの再生が可能となる。

## 【0006】

一方、一般的なCD-DA用の再生装置（以下、CD再生装置と称す。）では、ピックアップの初期動作の位置がリードインエリアLIAに設定されているので、パーシャルディスクのようにリードインエリアLIAよりも内周に設けられ

たプログラムメモリエリアPMAの仮のTOC情報を読取ることができない。さらには、上述の如くパーシャルディスクではリードインエリアLIAは鏡面と同様の状態になっているため、トラッキングサーボ並びにスピンドルサーボを制御することができない。

一方で、このようなパーシャルディスクを再生することが可能なCD再生装置が種々提案されている。

#### 【0007】

例えば、CD再生装置でパーシャルディスクを再生する従来の再生方法の一例として、本出願人は特開平5-205272号公報に開示されているCD再生装置を提案しており、これについて、図6を用いてその動作を簡単に説明する。尚、CD及びCD-Rの各記録エリアに対する記録情報の内容に関しては、同公報にも詳細に述べられているので、説明を割愛する。

#### 【0008】

CD再生装置は、初期動作としてリードインエリアLIAのホームポジションH1で通常のセットアップ動作を行い、正常にセットアップ動作が行われた場合は、セットアップ動作を終了し次の処理に移行する。しかしながら、セットアップ動作が正常に行われなかった場合は、フォーカスサーボを外した上でピックアップ動作を通常のホームポジションH1よりも外側のプログラムエリアPAにある外周ホームポジションH2に移動し、再度セットアップ動作を行う。そして、外周ホームポジションH2でセットアップ動作が正常に行われた場合は、セットアップ動作を終了し次の処理に移行させるが、正常にセットアップ動作が行われなかった場合には、フォーカスサーボを外した上でピックアップ動作を通常のホームポジションH1に戻して再度セットアップ動作を行うようにしていた。

#### 【0009】

##### 【発明が解決しようとする課題】

上述したように、従来のCD再生装置は、パーシャルディスクを再生しようとする場合は、フォーカスサーボの取り直しを含むセットアップ動作を繰り返すため、ディスクの種別の判断ならびに再生開始までに多くの時間を要するという問題があった。

本発明は、上記課題に鑑み成されたものであり、その目的は、ディスクの種別の判断、ならびにCD-Rのパーシャルディスクについても、その再生開始までの時間を早めることが可能なディスクプレーヤを提供することにある。

#### 【0010】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、請求項1記載の発明に係るディスクプレーヤは、ディスクに記録された記録情報を再生するディスクプレーヤにおいて、ディスクの最内周側近傍に初期位置を設け、初期位置にてフォーカスサーボをクローズし、その際に得られたRF信号が所定レベルに満たない時には、前記初期位置よりディスクの外周側に向けてフォーカスサーボのクローズ状態を維持しつつピックアップを移動し、ディスクの前記初期位置より外周側の所定位置において再度RF信号が所定レベルに達しているか否かを判断するように構成する。

#### 【0011】

また、請求項2記載の発明に係るディスクプレーヤは、請求項1記載のディスクプレーヤであって、再度RF信号が所定レベルに達しているか否かの判断を、RF信号検出ゲインを上昇した後に行うように構成する。

#### 【0012】

本発明のディスクプレーヤは、ディスクの最内周側近傍に初期位置を設け、初期位置にてフォーカスサーボをクローズし、その際に得られたRF信号が所定レベルに満たない時は、初期位置よりディスクの外周側に向けてフォーカスサーボのクローズ状態を維持しつつピックアップを移動し、ディスクの初期位置より外周側の所定位置において再度RF信号が所定レベルに達しているか否かを判断する。これにより、フォーカスサーボを外すことなくディスクの初期位置より外周側の所定位置において再度RF信号が所定レベルに達しているか否かを判断するため、フォーカスサーボを外していた従来に比べ再生開始までの時間を早めることが可能となる。また、再度RF信号が所定レベルに達しているか否かの判断を、RF信号検出ゲインを上昇した後に行うようにしたので、より再生開始までの時間を早めることが可能となる。

#### 【0013】

### 【発明の実施の形態】

図1は、本発明の実施形態によるディスクプレーヤ50の要部ブロック図である。以下、図を参照しつつディスクプレーヤ50の構成を説明する。

ディスクプレーヤ50は、ディスク1を回転駆動するスピンドルモータ2と、レーザースポットをディスク1上のピットに照射し、その反射光を光電変換して出力するピックアップ3と、サーボメカ4とを備えている。このサーボメカ4には、ピックアップ3をディスク1の径方向に大きく移動させてトラックへの大まかな位置決めを行うキャリッジサーボメカ、及びレーザースポットをトラックに追従させるためのトラッキングサーボメカ、及びレーザースポットの焦点がディスクの反射膜に合うように制御するためのフォーカスサーボメカなどが含まれている。

### 【0014】

更に、ディスクプレーヤ50には、ピックアップ3からの出力されるレーザ光の出力レベルを一定に保つためのA P C 5と、スピンドルモータ2及びサーボメカ4を制御するサーボ部6とを備えられている。このサーボ部6には、前述のサーボメカ4に備えられたキャリッジサーボメカとトラッキングサーボメカとフォーカスサーボメカを制御するための各種サーボに加え、スピンドルモータ2の回転を制御するためのスピンドルサーボが備えられている。なお、このスピンドルサーボは、ディスク1に記録されている同期信号に基づいてスピンドルモータ2の回転を制御するサーボ手段と、スピンドルモータ2に設けられたホール素子を利用してスピンドルモータ2の回転を制御する所謂F Gサーボ手段とから構成されている。

### 【0015】

また更に、ディスクプレーヤ50には、サーボ部6へ入力される各エラー信号を生成するエラー生成部7と、ピックアップ3から出力された信号を所定の利得で増幅すると共に必要に応じてその利得を可変するR F利得制御部8と、得られたR F信号が所定のレベルを有するか否かを検出するレベル検出器9と、増幅されたR F信号のE FM復調処理及び誤り訂正等の信号処理を行ってオーディオデータを再生すると共に、サブコーティングからコントロールデータを再生するデ

コーダ部10と、デコーダ部10において生成されたオーディオデータをD/A変換してオーディオ出力を生成するD/Aコンバータ部11と、マイクロプロセッサ及びメモリ等から成り装置全体を制御するシステムコントローラ部12と、動作状態やディスクに記録されている情報の一部を表示すると共に、使用者が操作指示を入力するための表示・操作部13とを備えている。

#### 【0016】

次に、本発明の実施形態によるディスクプレーヤ50の動作を、図2に示す動作フローチャートと図4を用いて、以下に説明する。この動作フローチャートは図示しないROMに予め記憶されている動作プログラムであり、使用者による操作部13の操作でシステムコントローラ12がこの動作プログラムに基づいた制御を実行し、以下の動作を実現する。

#### 【0017】

ディスクプレーヤ50において、再生すべきディスク1が所定の位置に装着された後、使用者により操作部13の図示しない再生鉗が押下されると、ステップS1において、フォーカス、トラッキング、スピンドル、キャリッジなどを制御するためのサーボICの初期化を行い、またRF利得制御部8のRFアンプの利得を初期値に設定し、ステップS2に移行する。

#### 【0018】

ステップS2において、サーボ部6における特にキャリッジサーボメカ4を駆動し、ピックアップ3を初期位置であるディスク1の最内周側近傍に搬送する。これによりピックアップ3から出力されるレーザビームは、図4に示すようにそのレーザースポットの照射位置がリードインエリアLIA内に位置される。続いて、ステップS3に移行して、ピックアップ3内の図示しない半導体レーザを点灯させ、またサーボ部6のスピンドルサーボによりスピンドルモータ2を起動させてディスクを所定の回転速度まで加速させた後、ステップS4に移行する。

#### 【0019】

ステップS4においては、フォーカスサーボを引き込むためのフォーカスエラー信号を生成すべく、ピックアップに搭載された対物レンズをディスク面に対して強制的に近接及び離間させるように動作させるためのフォーカスサーチを行う

。次いで、ステップS5において、フォーカスサーチ中にフォーカスサーボの引込み、つまりフォーカスロックしたか否かを判断し、フォーカスロックしない場合（NO）は、ステップS6に移行する。ステップS6において、現時点のRFアンプの利得が以前に制御されているか否かを判断し、ここでRFアンプの利得が以前に制御されていないと判断した場合（NO）、すなわちRFアンプの利得が初期値のままであると判断した場合は、ステップS7に移行する。ステップ7ではRF利得制御部8を制御して、RFアンプの利得を例えば3dB程度上げる。そして再びステップS4、ステップS5と移行し、再びフォーカスがロックしたか否かを判断する。尚、ここでRFアンプの利得を上げる理由は、CD-DAディスクよりも反射光のレベルが小さい、例えばCD-RW等のディスク1からも十分なフォーカスエラー信号を得るためにある。

#### 【0020】

システムコントローラ12は、ステップS5において、再びフォーカスロックが行われたか否かを判断し、フォーカスロックが行われなかつたと判断した場合（NO）は、再度ステップS6に移行する。この場合、ステップ6においては既にRFアンプの利得制御がなされていると判断（YES）するため、ステップS8に移行し、表示操作部13の表示部に「エラー」メッセージを表示させた後、ディスク1の再生動作を終了する。つまり、ディスク1からの反射光量のバラツキを考慮してRFアンプの利得を高めたにも拘らず、フォーカスロックが行われない場合は、ディスク1は情報を再生するには好ましくないディスクであると判断し再生動作を中止するようにしている。

#### 【0021】

また、ステップS5において、フォーカスロックがなされたと判断した場合（YES）は、ステップS9に移行する。ステップS9において、RF信号の振幅を図1に示すレベル検出器9で検出し、所定の振幅が得られているか否かを判断する。ここで、レベル検出器9からRF信号が所定値以上であることを示す制御信号が得られた場合（YES）は、ディスク1は通常のディスク、つまりCD-D A用のディスク、或はファイナライズされたCD-Rのディスクであると判断し、ステップS10に移行し、以下、通常のディスクとしての再生動作を行う。

## 【0022】

また、ステップS9において、レベル検出器9からRF信号が所定値以上であることを示す制御信号が得られない場合(NO)は、ステップS11に移行する。ステップS11において、フォーカスロックを検出した時点から時間を計数し始め、計数時間tが1秒以上経過したか否かを判断し、計数時間tが今だ1秒以内であると判断した場合(NO)は、再びステップS9に移行してRF信号が所定値以上に達したか否かを判断する。一方、ステップS11において計数時間tが1秒を経過したと判断した場合(YES)は、フォーカスロックを検出した時点から時間tを経過しても所定値以上のRF信号が得られないものと判断し、ステップS12に移行する。

## 【0023】

ステップS12においては、ディスク1の回転数が所定のRF信号周波数が得られるような回転速度となるようにスピンドルモータ2を回転させるため、サーボ部6におけるFGサーボにより制御する。次いで、ステップS13に移行し、RFアンプの利得を初期値に戻した後、ステップS14に移行して、フォーカスサーボのロック状態を維持したまま、サーボ部6による制御によりサーボメカ4のトラッキングサーボメカ、キャリッジサーボメカのいずれか一方または双方を駆動しピックアップ3の対物レンズがディスク1の径方向の外周側に移動するようアウターキックを行う。これにより、図4に示すようにピックアップ3のレザービームの照射位置がプログラムエリアPAの第2のポジションH2に移動する。

## 【0024】

次いで、ステップS15に移行し、RF信号の振幅を図1に示すレベル検出器9で検出し、所定の振幅が得られているか否かを判断する。ここで、レベル検出器9からRF信号が所定値以上であること得を示す制御信号が得られた場合(YES)はステップS16に移行し、再生すべくディスク1がパーシャルディスクであると判断し、パーシャルディスクを再生するための再生動作を行う。また、ステップS15においてRF信号の振幅が所定の振幅が得られていないと判断した場合(NO)は、ステップS17に移行し、表示操作部13の表示部に「エラ

ー」メッセージを表示して再生動作を停止する。

#### 【0025】

以上説明したとおり、システムコントローラ12は、リードインエリアLIA内において所定値以上の振幅のRF信号が得られた場合は、そのディスクがCD-Diskまたはファイナライズ処理の完了したCD-R Diskであると判断して再生動作を開始し、リードインエリアLIA内では所定値以上の振幅のRF信号が得られず、プログラムエリアPA内において所定値以上の振幅のRF信号が得られた場合は、そのディスクがCD-Rのパーシャルディスクであると判断して再生動作を開始し、そしてリードインエリアLIA内及びプログラムエリアPA内においても所定値以上の振幅のRF信号が得られない場合は、ブランクディスク或いは異常なディスク1と判断し、再生動作を停止するようにしている。

#### 【0026】

次に、本発明のその他の実施形態について詳述する。ディスクプレーヤ50では、図2に破線により示したステップS12ないしステップS17のアウターキック処理部を以下に詳述する図3に示す動作フローチャートに置き換えて行うようにしても良い。

図2のステップS11において、時間計数tが1秒を超えたと判断された場合には、図3に示すステップS20に移行する。

システムコントローラ12は、ステップS20において、ディスク1の回転数が所定のRF信号周波数が得られるような回転速度となるようにスピンドルモータ2を回転させるため、サーボ部6におけるFGにより制御する。

#### 【0027】

次いで、ステップS21において、フォーカスサーボのロック状態を維持したまま、サーボ部6による制御によりサーボメカ4のトラッキングサーボメカ、キャリッジサーボメカのいずれか一方または双方を駆動しピックアップ3の対物レンズがディスク1の径方向の外周側に移動するよう アウターキックを行う。これにより、図4に示すようにピックアップ3のレーザービームの照射位置がプログラムエリアPAの第2のポジションH2に移動する。

## 【0028】

次いで、ステップS22に移行し、RF信号の振幅を図1に示すレベル検出器9で検出し、RF信号が所定の振幅が得られているか否かを判断する。ここで、レベル検出器9からRF信号が所定値以上であることを示す制御信号が得られた場合(YES)はステップS23に移行し、再生すべくディスク1がパーシャルディスクであると判断し、パーシャルディスクを再生するための再生動作を行う。

## 【0029】

また、ステップS22においてRF信号が所定値以上であることを示す制御信号が得られない場合(NO)は、ステップS24に移行し、再度、フォーカスサーボのロック状態を維持したまま、サーボ部6による制御によりサーボメカ4のトラッキングサーボメカ、キャリッジサーボメカのいずれか一方または双方を駆動しピックアップ3の対物レンズがディスク1の径方向の外周側に移動するようアウターキックを行う。これにより、図4に示すようにピックアップ3のレーザービームの照射位置がプログラムエリアPAの第3のポジションH3に移動する。

## 【0030】

次いで、ステップS25に移行し、RF利得制御部8を制御して、RFアンプの利得を例えば6.4dB上げた後、ステップS26に移行する。そして、ステップS26においてRF信号の振幅を図1に示すレベル検出器9で検出し、RF信号が所定の振幅が得られているか否かを判断する。ここで、レベル検出器9からRF信号が所定値以上であること得を示す制御信号が得られた場合(YES)は、ステップS23に移行し、再生すべくディスク1がパーシャルディスクであると判断し、パーシャルディスクを再生するための再生動作を行う。また、ステップS26においてRF信号の振幅が所定の振幅が得られていないと判断した場合(NO)は、ステップS27に移行し、表示操作部13の表示部に「エラー」メッセージを表示して再生動作を停止する。

## 【0031】

つまり、システムコントローラ12は、プログラムエリアPAの第3のホーム

ポジションH3においてもRF信号が得られない場合は、ブランクディスク或いは異常なディスク1と判断し、再生動作を停止するようにしている。

### 【0032】

以上説明したとおり、システムコントローラ12は、リードインエリアLIA内において所定値以上の振幅のRF信号が得られた場合は、そのディスクがCD-DAディスクまたはファイナライズ処理の完了したCD-Rディスクであると判断して再生動作を開始しする。また、リードインエリアLIA内では所定値以上の振幅のRF信号が得られず、プログラムエリアPA内における所定の位置で所定値以上の振幅のRF信号が得られた場合は、そのディスクがCD-Rのパーシャルディスクであると判断して再生動作を開始する。また、プログラムエリアPA内における所定の位置で所定値以上の振幅のRF信号が得られない場合は、その所定の位置とは異なるプログラムエリアPA内のある位置において所定値以上の振幅のRF信号が得られるか否かを判断する。そして、このプログラムエリアPA内のある位置において所定値以上の振幅のRF信号が得られた場合は、そのディスクがCD-Rのパーシャルディスクであると判断して再生動作を開始する。一方、このプログラムエリアPA内のある位置においても所定値以上の振幅のRF信号が得られない場合、すなわち、リードインエリアLIA内及びプログラムエリアPA内の複数の位置においても所定値以上の振幅のRF信号が得られない場合は、ブランクディスク或いは異常なディスク1と判断し、再生動作を停止するようにしている。

### 【0033】

#### 【発明の効果】

本発明のディスクプレーヤでは、装着されたディスクの種別を判断する際ににおいて、ピックアップから出力されるレーザーのレーザースポットを移動するにあたり、フォーカスサーボのロック状態を維持しているため、移動した位置ごとにフォーカスサーチ動作などを行なう必要がなくRF信号の有無を直ちに判断することができるため、結果としてディスクの種別の判断を素早く行うことが可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態によるディスクプレーヤの要部ブロック図。

【図2】

本発明の実施形態によるディスクプレーヤの動作フローチャート。

【図3】

本発明のその他の実施形態によるディスクプレーヤの動作フローチャート。

【図4】

本発明のその他の実施形態によるディスクプレーヤのホームポジションを示す図。

【図5】

CD-R用ディスクの情報の記録状態を示す図。

【図6】

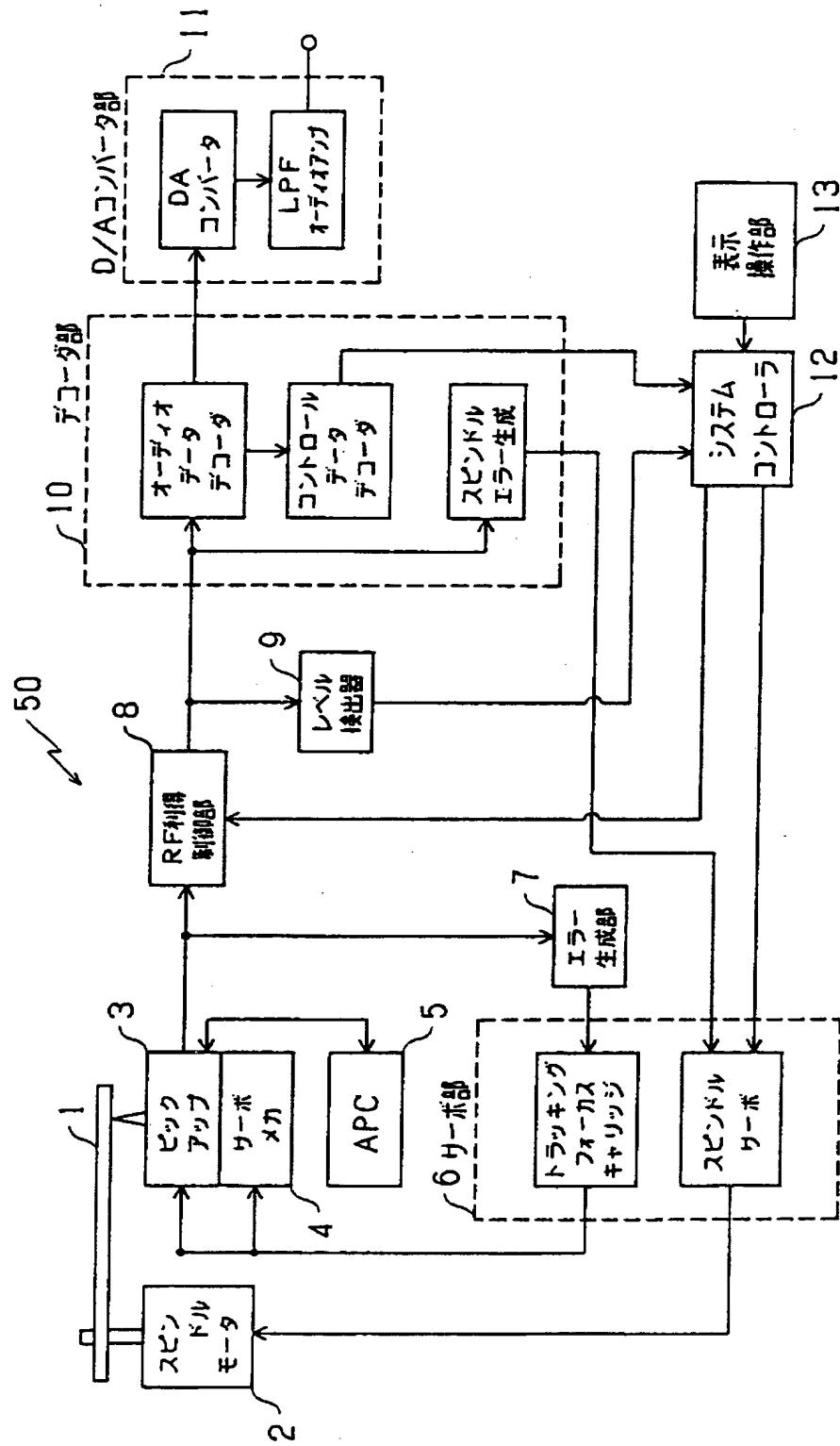
従来例におけるディスクプレーヤのホームポジションを示す図。

【符号の説明】

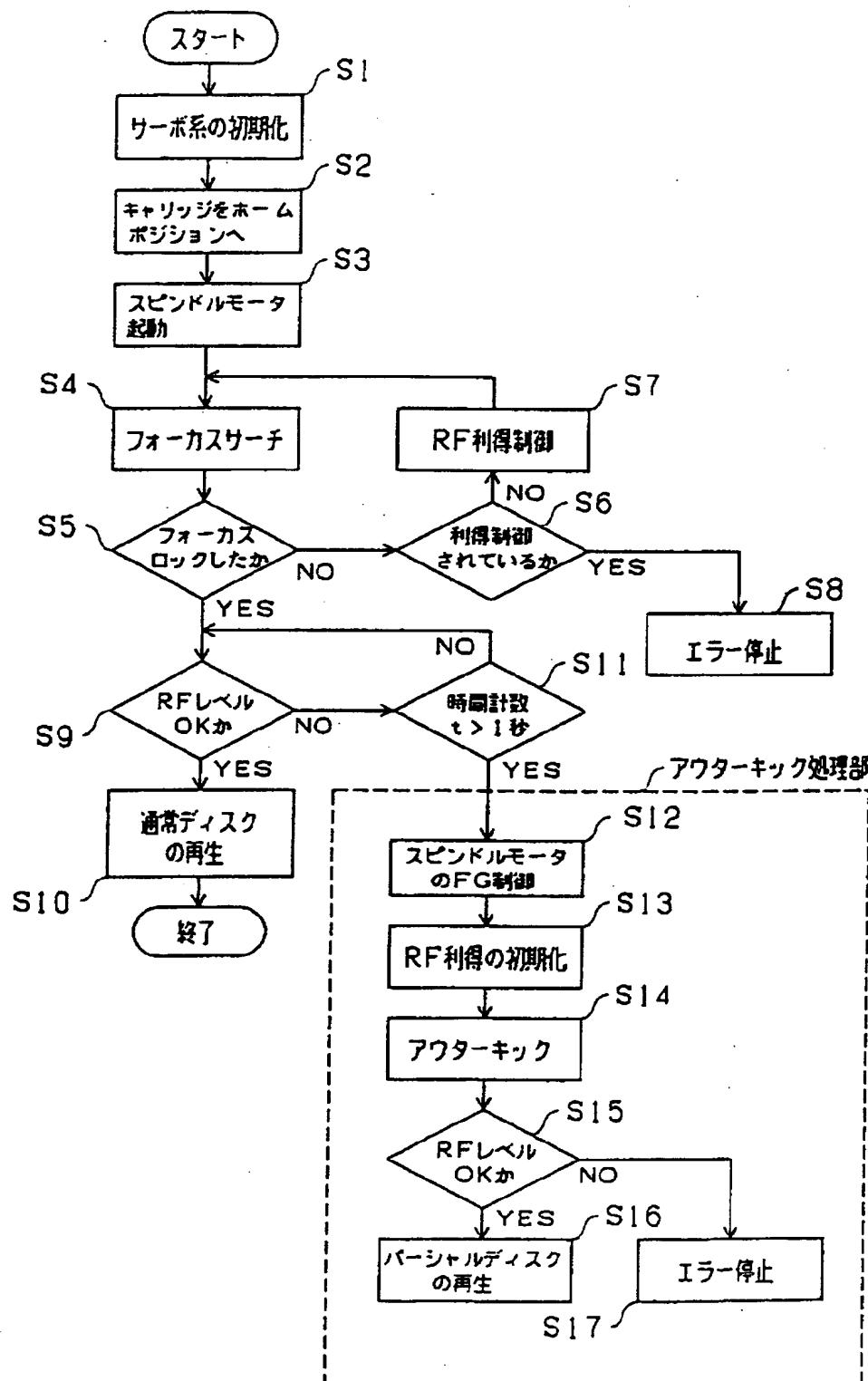
- 1 . . . ディスク
- 2 . . . スピンドルモータ
- 3 . . . ピックアップ
- 4 . . . サーボメカ
- 5 . . . A P C
- 6 . . . サーボ部
- 7 . . . エラー生成部
- 8 . . . R F 利得制御部
- 9 . . . レベル検出器
- 10 . . デコーダ部
- 11 . . D/A コンバータ部
- 12 . . システムコントローラ
- 13 . . 表示操作部

【書類名】 図面

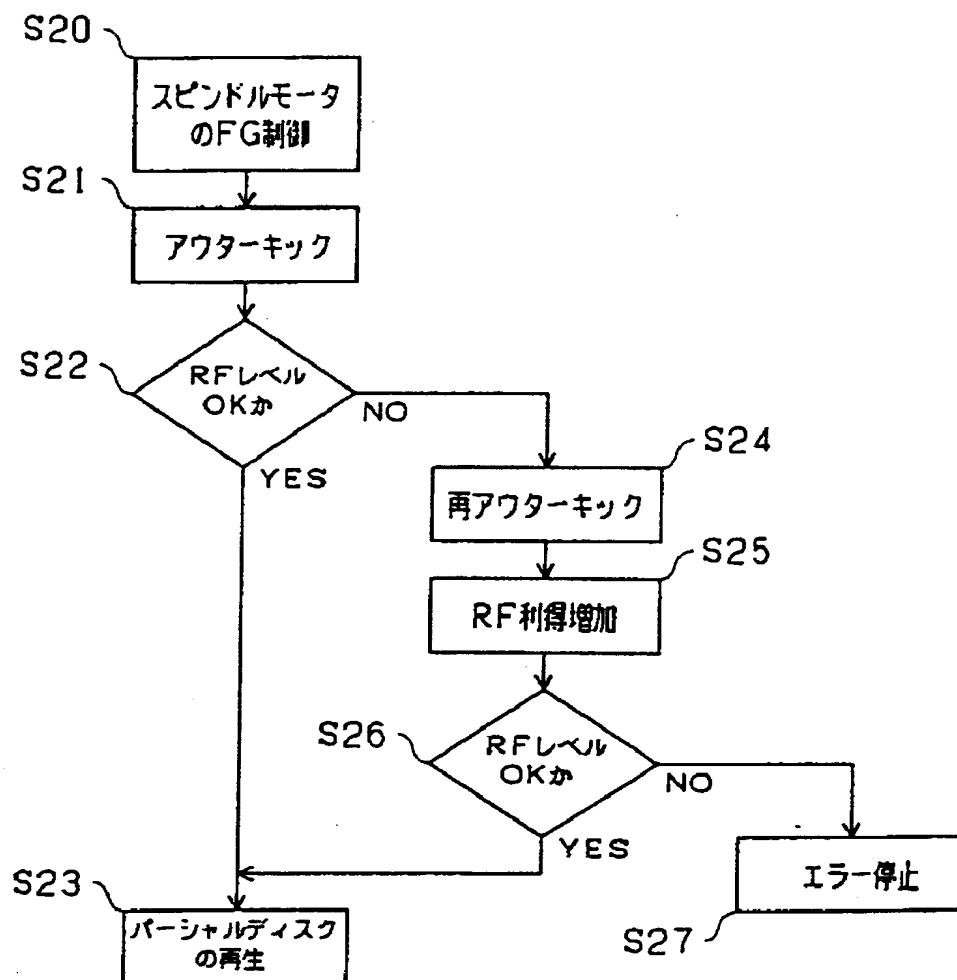
【図1】



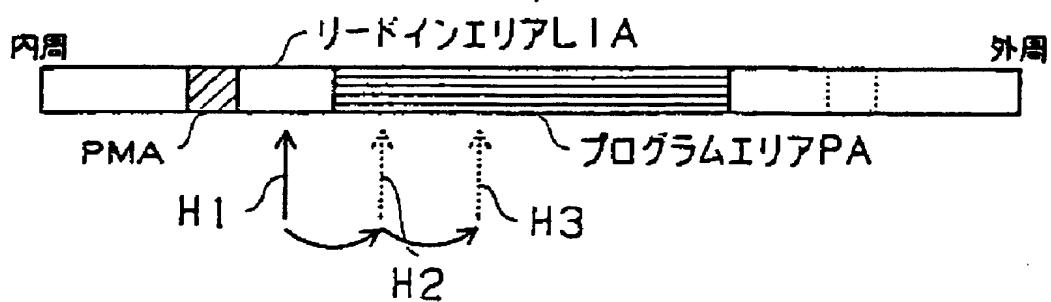
【図2】



【図3】

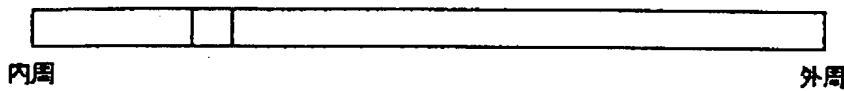


【図4】



【図5】

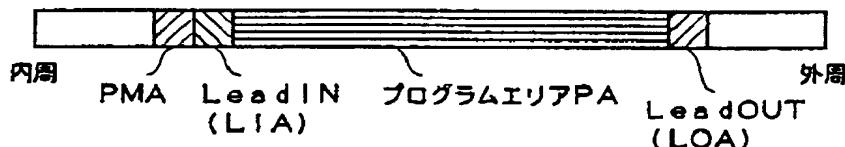
(a) CD-R ブランクディスク



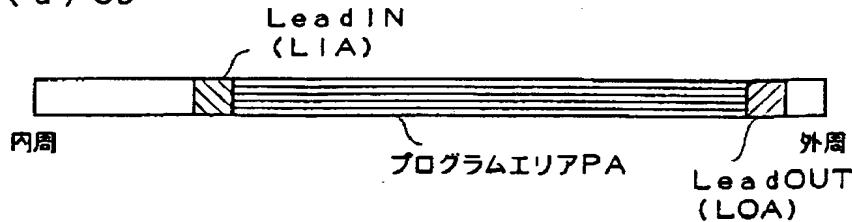
(b) CD-R 部分書き込みディスク( PRD )



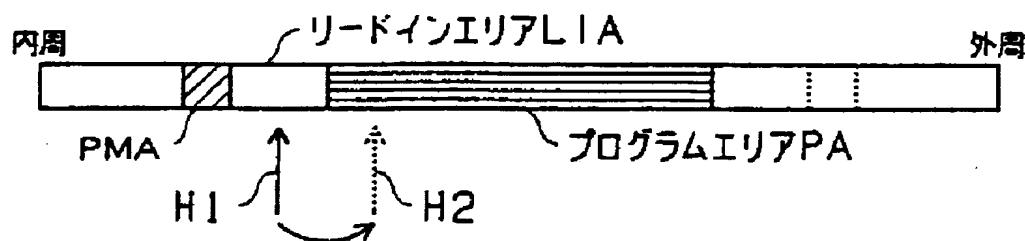
(c) CD-R 書込み済ディスク(Finalized Disc)



(d) CD



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 装着されたディスクの種別判断を早めることが可能なディスクリーヤを提供する。

【解決手段】 ディスク1のリードインエリアにLIAにピックアップ3から出力されるレーザーのレーザスポットが照射されるようにピックアップの初期位置を設け、初期位置にて得られたRF信号が所定レベルに満たない時には、初期位置より外周側にフォーカスサーボのクローズ状態を維持しつつピックアップ3を移動し、再度RF信号が所定レベルに達しているか否かを判断する。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号 平成11年 特許願 第372179号  
受付番号 59901278086  
書類名 特許願  
担当官 高瀬 清士 7493  
作成日 平成12年 1月 6日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成11年12月28日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都目黒区目黒1丁目4番1号

氏 名 バイオニア株式会社